Rok VII. Lwów dnia 15. kwietnia 1894. **Nr. 10.**

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Wychodzi raz na miesiąc w objętości jednego arkusza.

Prenumerata wraz z przesyłką poczt. wynosi:
W Państwie Austryackiem rocznie 6 zł. (12 kor.) półrocznie 3 złr. (6 kor.).
W Cesarstwie Rossyjskiem rocznie 3 rs. 50 k. półrocznie 1 rs. 80 kop.
W W. Ks. Poznańskiem rocznie 6 marek, półrocznie 3 marek.
Należytość przesyłać najdogodniej za przekazem pocztowym pod adresem Drukarni ludowej.

Redakcya: we Lwowie, plac Bernardyński liczba 7.
Administracya i Ekspedycya w Drukarni Ludowej we Lwowie, plac Bernardyński l. 7.
Inseraty zamieszcza się za opłatą 10 ct. za wiersz drobnym drukiem.
Rękopisy zwraca się tylko na wyraźne żądanie

WYDAWCA I ZA REDAKCYĘ ODPOWIEDZIALNY: ST. BAYLI.

Jakiego czasu wymaga prawidłowa fermentacya zacieru?

Zdawałoby się, że przy obecnej opłacie podatku „od wyrobu“ pytanie takie nawet miejsca mieć nie powinno — i że tak, jak przy dawniejszej ustawie z r. 1865, a zwłaszcza z r 1878 staraliśmy się przez skracanie fermentu jak najlepiej wyzyskać opłaconą przestrzeń naczyń fermentacyjnych, tak znowu teraz odwrotnie będziemy się starali przez zaprowadzenie długiej fermentacyi dane materyały surowe jak najdokładniej wyzyskać.

A jednak, mimo nawet dowodów nietylko z teoryi, ale i z praktyki, że tylko 72 godzinną fermentacyą jest możebnem najwyższy — jaki dotychczas jest tylko możliwy — wydatek spirytusu osiągnąć, widzimy u nas wszelkiego rodzaju jakieś półkrótkie fermentacye, gdyż na 36, 30, 24, a nawet na 18 godzin obliczone, mniej już na 48 godzin, a jak najmniej na 72 godzin, chociaż wszyscy dobrze o tem wiemy, że przy dawniejszej 6 godzinnej fermentacyi już wydatki 50 odsetek spirytusu nazywały się bardzo dobrymi, tak jak obecnie przy fermentacyi 72 godzinnej są dobrymi 60 odsetek.

Nie jest tu naszem zadaniem badać i rozbierać przyczynę tej niechęci do długich fermentów, ale natomiast pragniemy odpowiedzieć na wynikające z powyższego twierdzenia pytanie: zkąd powstaje ta różnica w wydatkach i dlaczego dla osiągnięcia tych 60 odsetek koniecznie potrzebnym jest czas 72 godzin? Otóż postaramy się to w krótkości wyjaśnić i w tym celu uprzytomnimy sobie przebieg całej fermentacyi, a mianowicie:

Przy fermentacyi zacieru dostrzegamy trzy główne okresy fermentu, a to: ferment rozpoczynający, ferment główny i ferment końcowy. Każdy zaś z tych trzech okresów fermentu przeprowadza właściwy sobie proces chemiczny i tak:

W okresie pierwszym rozmnażają się drożdże przy częściowem tylko tworzeniu się alkoholu; w okresie drugim zamieniają te drożdże cały do fermentu zdolny cukier (maltozę) na alkohol i kwas węglowy; a w okresie trzecim odbywa się najprzód przemiana różnych gatunków dekstryn, jako cukru do fermentacyi niezdolnego, na cukier do fermentacyi zdolny, czyli maltozę, poczem dopiero następuje sfermentowanie i zamiana tychże na alkohol.

Okres pierwszy i drugi nie przedstawia dla gorzelnika żadnych trudności, ani też nie wymaga gruntownej znajomości rzeczy, albowiem, jeżeli tylko ilość i jakość drożdży jest mniej więcej odpowiedną, to ferment odbywa się dosyć normalnie i tem szybciej, o ile temperatura ustawienia jest wyższą. Ferment taki jest typem fermentu krótkiego i wydaje o tyle tylko ponad 50 odsetek, o ile po przejściu tych dwóch okresów jeszcze czasu przy sprzyjających cokolwiek warunkach na fermentacyę końcową pozostało.

Chcąc atoli wyzyskać należycie dane surowe materyały i osiągnąć tem samem jak największy wydatek spirytusu, powinniśmy do tego dążyć, aby właśnie ta końcowa fermentacya odbywała się nie jako przypadkowy i częściowy dodatek do dwóch pierwszych okresów, ale sama dla siebie, prawidłowo i w zupełności. Z analiz chemików bowiem wiemy, że w najlepiej przyrządzonym zacierze znajduje się na 100 części cukru, które nam cukromierz wskazuje, ledwie tylko 80% cukru do fermentacyi wprost przydatnego, a 20% są to dekstryny, czyli skrobia w mniejszym lub większym stopniu rozklejona, które to, jako takie są do rozkładu na alkohol wcale nieprzydatne i dopiero przez zamianę tychże na maltozę mogą one być w zupełności wyzyskane.

Warunkami dla spowodowania spokojnej i czystej fermentacyi, a tem samem dla dokładnego wyzyskania całej ilości dekstryn są: dobry i czysty słód, dobrze przyrządzony zacier, zdrowe i silne drożdże, a wreszcie pilne unikanie wysokiej temperatury (25 do 26° R.) przy ogrzewaniu się zacieru podczas fermentacyi. Cel ten da się jedynie tylko przez ustawienie zacieru przy niskiej temperaturze osiągnąć, a ta to właśnie niska temperatura powoduje ferment długi.

Wypośrodkowaną w praktyce temperaturą ustawiania zacierów dla fermentacyi 3 dniowej i o $17-18^0$ cukru, jakie u nas bywają przysposabiane, jest $10-12^0$ R., a zacier taki ogrzewa się zwykle o 11^0 R., przeto też najwyższa jego ciepłota nie przekracza $21-23^0$ R., przy której to temperaturze nie ma jeszcze obawy o tworzenie się obcych kwasów, zwłaszcza jeżeli drożdże są silne i zdrowe.

W tych to więc, a nieuniknionych dla prawidłowej fermentacyi warunkach okres pierwszy fermentacyi trwa w regule 30 godzin, okres drugi 12 godzin, a okres trzeci także 30 godzin, — więc razem, jak to już kilkakrotnie nadmieniono, prawidłowa fermentacya wymaga koniecznie 72 godzin czasu.

O ile czas do fermentacyi zastosowany na wysokość wydatków spirytusu wpływa, to dowiemy się z następującego zestawienia, które jakkolwiek nie można nazwać zupełnie dokładnem, gdyż na wysokość wydatków po części także i inne czynniki bądź to ujemnie, bądź to dodatnio wpływają, to jednak nie odbiega ono znacznie od rzeczywistych wyników, co nam praktyka w zupełności stwierdza, i tak;

Jeżeli	przy	fermentacyi	6	godzinnej	jest	50	odsetek
to	„	„	12	„	„	50·9	„
	„	„	18	„	„	51·8	„
	„	„	24	„	„	52·7	„
	„	„	30	„	„	53·6	„
	„	„	36	„	„	54·5	„
	„	„	42	„	„	55·4	„
	„	„	48	„	„	56·3	„
	„	„	54	„	„	57·2	„
	„	„	60	„	„	58·1	„
	„	„	66	„	„	59·0	„
	„	„	72	„	„	60·0	„

czyli, iż przy każdych 6 godzinach dłuższej fermentacyi przybywa 0·9, t. j. prawie 1 odsetka spirytusu.

Na tej podstawie możemy obliczyć różnicę w dochodach gorzelni dla każdego czasu fermentacyi i towarzyszących temuż wydatkom spirytusu, a mianowicie, jeżeli przyjmiemy wartość spirytusu 15 ct. za litr, to dojdziemy do wyniku, że gorzelnia traci dziennie tyle razy po 15 ct., ile hektolitrów spirytusu wyrabia i o ile krótszy ferment od fermentu 3 dniowego prowadzi. Więc przy fermentacyi 48 godzinnej i prawie 4 odsetkach różnicy wynosi ta strata przez kampanię 6 miesięczną w gorzelni 4 hektoli-

*

trowej 432 fr., a w gorzelni 7 hl. 756 fr.; zaś przy fermentacyi 24 godzinnej i 7 odsetkach różnicy 756 resp. 1.323 fr.!

Doliczywszy do tych cyfr jeszcze znaczne zaoszczędzenie kosztów manipulacyi, jak: opału, światła, robotników i t p. przy dobrze urządzonej gorzelni, to się przekonamy, że każdy nakład na urządzenie gorzelni postępowej i dla 3 dniowej fermentacyi w krótkim czasie dobrze się opłaci.

Lecz i najlepiej urządzona gorzelnia będzie chromać i nie znajdzie swego rachunku, jeżeli na jej czele nie stanię wykształcony i z zamiłowaniem swemu zawodowi oddający się gorzelnik. Takich gorzelników nie jest u nas brak, lecz byłoby do życzenia pewnego rodzaju zachęcenie tychże ze strony właścicieli gorzelń do tem energiczniejszego starania się o „dobre wydatki“ przez wyznaczenie pewnej tantyemy od nadwyżki ponad ustaloną normę wydatków, jak to w Niemczech i innych krajach z bardzo dobrym skutkiem się praktykuje, a każdy gorzelnik z tem większem zajęciem będzie śledził wszelkie postępy — choćby tylko dla poprawienia swego bytu, przyczem właściciel przez podniesienie dochodów z gorzelni głównie na tem zyska, a przemysł gorzelniany nabierze u nas więcej, jak dotąd, wartości i znaczenia.

Antoni Jenik.

Kwas fluorowodorowy i Towarzystwo maltozy.

O zastosowaniu kwasu fluorowodorowego w gorzelni wiele pisano w ostatnich czasach, kwestya ta zajmuje nas gorzelników, gdyż jeżeli działanie tego środka antyseptycznego w odpowiednich warunkach ma być korzystnem na przebieg fermentacyi zacierów, to i jakieś koszta za nabycie patentu możnaby ponieść, potrzeba jednak wpierw wiedzieć, jakich właściwie korzyści spodziewać się można.

Tu i owdzie robione próby nie wykazały pozytywnych wyników głównie dlatego, że były może dorywczo i niewłaściwie robione, lub też zachodziły takie warunki, że kwas fluorowodorowy nie działał odpowiednio. O pożyteczności zastosowania kwasu fluorowodorowego w gorzelni nie możemy przeto żadnego sądu wydać, zwłaszcza, gdy dalsze próby były dotąd utrudnione, skoro dyrekcya Towarzystwa maltozy zabroniła, opierając się na swych patentach, wszelkich prób bez jej wiedzy i zezwolenia.

Obecnie, gdy dyrekcya Towarzystwa maltozy ustanowiła swego reprezentanta na Austryę z siedzibą w Wiedniu, powstała

znów możność robienia prób, gdyż reprezentant p. C. Rosenzweig sam do tego zachęca, zezwalając przy podpisaniu zastrzegającej się deklaracyi na czterotygodniowy okres próby, po której można dowolnie nabyć patent lub nie.

Z podobną propozycyą udał się również do mnie p. Rosenzweig, z czego skorzystałem, umówiwszy się na zezwolenie trzechmiesięcznych prób, gdyż zdaniem mojem trzeba nam raz stanowczo ocenić wartość kwasu fluorowodorowego w gorzelni, a nie spuszczać się na relacye zagraniczne, ani innych, i potem stosownie do korzyści, gdyby się jakie wykazały, próbować rokowania z dyrekcyą Towarzystwa maltozy o nabycie licencyi w ten sposób, że: „Towarzystwo gorzelników polskich“ nabyłoby licencyę zbiorowo dla wszystkich członków, którzyby się w porozumieniu z właścicielami gorzelń na to zdecydowali. Sądząc, że cała sprawa zastosowania kwasu fluorowodorowego w naszych gorzelniach wyjaśni się najlepiej, jeżeli dokładne próby odbędą się u jednego z członków Towarzystwa i to przez dłuższy czas, umówiłem się z p. Rosenzweigem, że o wynikach prób, które się w gorzelni w Siebieczowie rozpoczęły 20. marca i trwać będą do 20 czerwca, ogłoszę szczegółowe sprawozdanie w naszym organie, a na tegorocznym Zjeździe we Lwowie, na który zaprosimy reprezentanta Towarzystwa maltozy i gdzie całą sprawę wyczerpująco omówimy — może być — że zrobimy układ o nabycie zbiorowej licencyi dla „Towarzystwa gorzelników polskich“

Siebieczów dnia 7. kwietnia 1894.

Kazimierz Hordyński.

O mechanicznem studzeniu zacierów.

Rozprawa odczytana na zebraniu Wydziału gorzelniczego w Poznaniu dnia 28. lutego 1894.

Opracował

S. Piekucki

z Obrowa.

Wysokie wydatki z oclonej przestrzeni, czyli racyonalne przerabianie zacierów gęstych osiągnąć da się tylko w tych gorzelniach, gdzie przez zaprowadzenie wężownic dowolnie można regulować temperaturę podczas procesu fermentacyi, a wyjątkowemi są dzisiaj gorzelnie, w których wężownice nie byłyby zaprowadzone. W ostatnich dwóch latach korzyści wynikające z za-

prowadzenia wężownic studzących starano się powiększyć przez zaprowadzenie wężownic ruchomych, czyli takowych, któremi zacier można tak studzić, jak i mięszać. Jak wiadomo, wskutek fermentacyi wytwarza się obok innych produktów także kwas węglany. Pr'dukt ten w zacierze się znajdując, niepożądanym jest z dwóch przyczyn, mianowicie.: że wytwarzając się w fermentującym zacierze, wtenczas dopiero wydobyć się może, gdy nagromadzi go się w tej ilości, iż naprężeniem swojem przebić zdoła masę gęstego zacieru, podniósłszy go wprzód o kilkanaście centymetrów i wywołuje tem samem potrzebę pozostawienia znaczniejszej wolnej przestrzeni tak zwanego steigeraumu, a powtóre, że kwas węglany, jako taki, jest trucizną dla drożdży. Te dwa przymioty kwasu węglanego narażają gorzelnika na dwie straty. Pozostawienie znaczniejszej wolnej przestrzeni nie dozwala wyzyskać opłacanego cła, kwas zaś węglany w tym stosunku, o ile za wiele w zacierze niepotrzebnie się znajduje, przeszkadza drożdżom w ich działalności, a tem samem obniża wyzyskanie zatartych produktów. Utrzymanie zacieru fermentującego w regularnym ruchu, a tem samem wydobywanie wytworzonego kwasu węglanego chroni od wymienionych strat. Technika gorzelnicza poznawszy potrzebę, starała i stara się jej zaradzić. I mamy dzisiaj cały szereg polecanych w tym kierunku aparatów. Podzielić można wszystkie na trzy grupy:

1) wężownice ruchome wprawiane w ruch maszyną parową;

2) wężownice zwyczajne nie poruszające się w połączeniu z osobnem mięszadłem wodą w ruch wprowadzanem;

3) wężownice ruchome poruszane wodą do studzenia używaną.

Do pierwszego należy urządzenie Hessego z Marzdorfu. W lokalu fermentacyjnym umieszczony jest wał transmisyjny z maszyną parową połączony, u którego przymocowane są ramiona nad kadziami wystające. Do tych ramion przyczepia się wężownice, a w razie potrzeby utrzymuje się takowe w ruchu już to bez puszczania przez nie wody, tylko w tym celu, aby zacier mięszały i przez to wydobywanie się kwasu węglanego ułatwiały, już to z przechodzącą przez nie wodą, aby i mięszały i temperaturę regulowały. Tego rodzaju wężownice ruchome odpowiadałyby celowi, gdyby można maszynę mieć bezustannie dzień i noc w ruchu. Że nie jest to możliwem, trzeba pomagać sobie zastosowaniem odpowiednich temperatur, cel więc osiągnięty jest tylko do pewnego stopnia. Drugą ważną bardzo ujemną stroną tego urządzenia jest znaczny bardzo koszt. Za patent bierze Hesse 100 m. od gorzelni. Urządzenie transmisyi i t. d. w niektórych gorzel-

niach do 800 m. kosztowało, a dochodzi jeszcze wartość miedzianych wężownic; wszystko więc razem zliczone stanowi urządzenie bardzo kosztowne.

Do tej grupy należą chłodnice ruchoma Kosera, zasłużonego kolegi gorzelnika, lecz że i one zależne są od maszyny parowej, więc te same, co u poprzednich, wady.

Do chłodnic zwyczajnych nieporuszanych wcale dołączyli mięszadła Greulich i Granzow. Na transmisyi sporządzonej z lekkiej rury gazowej $^3/_4$ calowej, na krawędzi kadzi śrubą do każdorazowego użycia przymocowanej, a tak umieszczonej, iż $^3/_4$ jej długości nad kadzią się unosi, a $^1/_4$ zewnątrz kadzi wystaje, umieszczają oni z małemi zmianami w konstrukcyi na krótszej części poza kadzią koło z kieszeniami, mogące być wodą w ruch puszczone, a na drugiej ponad kadzią się unoszącej noże, które wraz z poruszającą się transmisyą poruszane zacier przecinają i wydobywanie się kwasu węglanego powodują. Zaletą tej kombinacyi chłodnicy zwyczajnej z osobnym przyrządem jest to, iż niezależnem jest poruszanie zacieru od maszyny parowej i taniość. Chłodnica miedziana kosztuje około 80 m., aparat mieszający przez kowala miejscowego sporządzony nie więcej jak 20 m. Nie poleca się jednak zaprowadzenia tej kombinacyi aparatów po pierwsze, iż potrzebują wiele wody, a po drugie, iż zacier tylko w górnej warstwie jest przecinany, a dołem mięszania nie ma żadnego. Można tu powiedzieć: tanie, lecz niewiele warte.

Najpraktyczniejszemi co do zasady konstrukcyi są chłodnice wprawiane w ruch wodą do studzenia używaną. Zasada odpowiadająca celowi, lecz rozmaitość w konstrukcyi polecanych aparatów tak wielka, iż ostrożnym trzeba być w wyborze. Mając w tej grupie wybierać, uprzytomnijmy sobie wymagane warunki. Aparat powinien odpowiadać celowi, a więc wywołać jak najenergiczniejszy ruch w fermentującym zacierze, powinien być jak najprostszej konstrukcyi, aby nie podlegał reperacyom, powinien mało zużywać wody, a wreszcie być jak najtańszym. Upoważniony do sprawienia ruchomej wężownicy zasięgałem informacyi o rozmaitych tego rodzaju aparatach. Konstrukcya Wailanda wydawała mi się skombinowaną. Wężownica ruchoma Genga na illustracyi tak się przedstawia skombinowaną, iż odstraszy każdego praktyka nietylko konstrukcyą, lecz i wysokością ceny, której można się domyśleć. Aparat Hornunga, jak się zdaje, wiele dla wadliwej konstrukcyi wymaga wody do poruszania, a mechanicy Geyer i Klich w aparatach konstrukcyą wielce do siebie podobnych posługują się pewną ilością wentyli i łańcuszków, budzących po-

dejrzenie, że mogą one wypowiedzieć w używaniu posłuszeństwo, a przy tem muszą być nietanie. Dowiedziawszy się, że gorzelnia pewna sprowadza wężownicę ruchomą Huebla, sprowadziłem rysunki i kosztorysy i byłbym się na wybranie jej zdecydował, gdyż, jak się dowiaduję, mało zużywa wody i funkcyonuje zadowalniająco, lecz w ostatniej prawie chwili dowiedziałem się o konstrukcyi ruchomej wężownicy Conrada i Dahlego z Szamotuł i tej przyznałem pierwszeństwo, a to z następujących przyczyn. Wężownica Conrada i Dahlego jest najprostszej konstrukcyi. Na żelaznych kleszczach, które kowal miejscowy zrobić może, spoczywa transmisya z rury żelaznej około $1^{1}/_{4}$ cala średnicy, na jednym końcu kurek do wypuszczania wody, na długim poza kadź wystającym dwa balansowe ramiona jednometrowe z małemi naczyniami do wody. W środku tej rury ramieniowej kulka metalowa zamykająca otwór do tego naczynia, które na dole się znajduje. U rury żelaznej transmisyjnej wężownica końcowemi otworami z nią połączona, a ku środkowi kadzi się zwieszająca. Dwa kureczki doprowadzające wodę albo do rury transmisyjnej, jeżeli chodzi o mieszanie tylko, albo do wężownicy, jeżeli zacier ma być studzonym, — oto wszystek materyał. Używanie, jak następuje. Do kadzi napełnionej o 5—6 ctm. wyżej jak zwykle wstawia sie wężownicę i gdy zacier wznosić się zaczyna, puszcza się wodę nie przez wężownicę, lecz przez rurę transmisyjną. Woda, dochodząc do naczyń zbiornikowych, wywołuje ruch wahadłowy wężownicy, która zacier przecinając, powoduje wydobywanie się kwasu węglanego z zacieru i przez to nie pozwala, aby zacier wylewał się z kadzi. Gdy zacier zagrzeje się na 22° R. i gwałtowna fermentacya główna nastaje, zachodzi potrzeba i energiczniejszego ruchu i studzenia; puszcza się teraz wodę przez wężownicę. Ruch wahadłowy ten sam, woda w większej dopuszczana ilości do 15 ruchów w minucie powoduje, wskutek czego i ruch zacieru energiczny i studzenie zupełnie normalne. Ilość spotrzebowanej wody bardzo mała. Na jeden ruch wahadłowy wystarcza $1—1^{1}/_{2}$ litra wody. W gorzelni w Niegolewie, gdzie wodę do gorzelni dowozić trzeba, możliwem jest przy jednym rezerwoarze około 3.000 litr. zawierającym utrzymać wężownicę tę przez noc całą w ruchu celem mięszania, a za dnia tak długo, jak tego studzenie wymaga. Aparat Conrada polecić mogę, ponieważ odpowiada celowi, dalej ponieważ jest łatwym w użyciu i mało potrzebuje wody, a poleca on się sam tanią ceną, bo kosztuje około 60 m., zależnie od rozmiaru kadzi.

Zwrócić uwagę na potrzebę zaprowadzenia wężownic ruchomych i polecić wypróbowaną przez siebie konstrukcyę uważałem sobie za miły koleżeński obowiązek, mianowicie z tego powodu, iż o ulepszeniach w tym kierunku nie ma jeszcze wzmianki ani w dziele Maerkera, ani w innych o wyrobie spirytusu traktujących podręcznikach.

Korespondencya.

Opis gorzelni w wschodniej Rosyi i postępowania technicznego w niej.

Gorzelnia Szumbutska jest jedną z najstarszych winokureń w Rosyi, zbudowaną była w połowie XVIII w. dla przeróbki dziennej 2.000 pudów mąki. Z biegiem czasu była dużo razy przebudowywaną i zmniejszaną, podczas ostatniej przeróbki w r. 1880 została przemienioną na parową, przyczem postawiono 2 parniki Henzego po 250 pudów kartofli zawierające przy 2.000 wiadrowych kadziach fermentacyjnych. Lecz parniki stały dość długo nieużywane, kartoflowe gorzelnictwo nie mogło się w danej miejscowości zaaklimatyzować z przyczyny, że nie umiano obchodzić się z uprawą tej rośliny, a gorzelnia przerabiała wyłącznie mąkę. Dopiero przed 5 laty, wskutek zmiany administracyi majątku, zaczęto używać parniki dla gotowania żyta i części kartofli, obecnie już trzecią kampanię przerabiamy wyłącznie kartofle, wskutek czego mamy spirytus 35 - 40% tańszy od innych gorzelń przerabiających żyto. Nie chcąc przemieniać kadzi fermentacyjnych dla jednego zacieru, gotujemy dwa razy parniki, to jest dwa oddzielne zaciery spuszczamy do jednej kadzi fermentacyjnej. Pierwsza połowa spuszcza się wraz z całą ilością drożdży, a potem dolewa się drugą połowę, równo wymięszując całą zawartość kadzi. Drożdże przygotowują się w drewnianej kadce zaciernej z mechanicznem mięszadłem i żmijką parową dla gotowania ciasta. W tym roku na drożdże bierzemy 25 pudów słodu, oraz 3 pudy mąki (z zacieru głównego do zacierku drożdżowego w Rosyi prawo akcyzne brać zabrania, chociaż wkrótce ten paragraf ustawy akcyznej będzie zmieniony). Doparza się zaciorek do 52° R., później cukruje się przez 2 godziny i znów doparza się do 53° R., schładza do 45° i spuszcza do drożdżarki, gdzie kwaśnieje przez 18 godzin przy 42—40° R., która to temperatura podtrzymuje się zapomocą rurki parowej. Gdy okaże się dostateczna ilość kwasu (2.2 kub. ctm.), zaciorek się podgrzewa do 60° i schładza żmijką miedzianą do 24°, przy tej temperaturze wlewa się matkę i jeszcze dochładza się do $13^1/_2$°. Drożdże zadane zawierają 18% cukru, dojrzewają przy $22^1/_2$° R. $7^1/_2$% Bal., 2·2 kwasu przez $18^1/_2$—19 godzin. Matki odbieramy $^2/_7$ części całej ilości drożdży, podmłody trochę więcej, jak matki ($^1/_3$). Z podmłodą drożdże stoją $1^1/_4$—$1^1/_2$ godziny, przyczem nagrzewają się z $22^1/_2$—$23^1/_2$° R.

Kartofle zawierające 18% mączki parują się $1^1/_4$—$1^1/_2$ godziny przy ciśnieniu 3 atmosfer, nie licząc ściekania wody płodowej i czasu, przez który ciśnienie podnosi się do 3 atm. Pierwszy parnik opróżnia się powoli, przestrzegając temperaturę 44—45° R., dopiero pod koniec drugiego par-

nika temperatura podnosi się do 51° R. i po wypuszczeniu wszystkich kartofli zlewa się reszta mleka słodowego (1/3), wskutek czego zacier schładza się do 48—49° R. i przy tej temperaturze pozostaje przez 1 godzinę dla scukrowania. Chłodzenie odbywa się na drewnianym kilsztoku, bardzo zle urządzonym i postawionym w miejscu mało przewiewnem. Żeby skrócić czas, dodaje się od 20° R. lód do zacieru. Schłodzony zacier spuszcza się zapomocą żłobu drewnianego (innej komunikacyi dla roboty tak kwaśnej, jak i słodkiej w gorzelni nie ma) do kadkarni. Kadź ustawia się na 11½° R (pierwsza połowa na 12°, druga w 6 godzin później schodzi, tak że przez ten czas robota zagrzewa się z 12 na 13° R.) Cukru po kompletnem ustawieniu kadzi 18% Ball., kwasu 0·6—0·8 stopnia. W fermentującym zacierze temperatura podnosi się przez 12 godzin po zupełnem ustawieniu kadzi do 13°, przez 24 godzin do 20°, przez 36 do 25°, przez 48 spada do 24° R. W 56 godzin idzie na destylacyę. Dojrzały zacier ma cukru 1·5—2% Ball., kwasu 0·8—1°. Próba na dyastazę okazuje dostateczną ilość słodu. Fermentacya jest prawidłowa, wirująca, lekko podnoszac się, lecz zbyt wcześnie się kończy i w ogóle końcowy okres bardzo słaby. Aparat destylacyjny ciągły, jednokolumnowy daje spirytus dość czysty 93% Trallesa. Słodownia dość obszerna, z podłogą cementową, kadzie zalewne drewniane. Ziarno (wyłącznie żyto) moknie 20 godzin przy temperaturze wody 4—5° R. Temperatura zrostowni 7°, najwyższa temperatura w sztuce 14° R. Przerabia się słód w pierwszy dzień raz na dobę, a później 2 razy, polewając każdy raz wodą, prócz ostatnich dwóch dni. Pod koniec głównego fermentu silny zapach H_2S. Z.

Nowy sposób wyrobu drożdży prasowanych.

Dotychczasowy sposób wyrobu drożdży prasowanych połączony jest, jak wiadomo, z wyrobem okowity, materyały surowe muszą więc tak być przyrządzane, aby tak samo potrzebne warunki dla tworzenia drożdży, jak i dla wydajności alkoholu, równocześnie i w odpowiedniej mierze posiadać mogły.

Ten właśnie połączony wyrób tych dwóch ostatecznych produktów sprawia, że tylko kosztem jednego produktu użyskać można drugi, — to też tylko kosztem części spirytusu produkuje się drożdże.

Z powodu atoli, że produkcya drożdży musi się odbywać przez cały rok, bez względu na rentowność gorzelni, która to — zwłaszcza w miesiącach letnich — bardzo na tem cierpi, a nadto wyrób ten musi być w pewnych okresach czasu, mianowicie przed świętami tak znacznie powiększony, że fabrykant większej takiej gorzelni bywa nieraz zmuszony trochę głębiej, jak zwykle, do worka z krochmalem sięgnąć; to wszystko jest przyczyną, dla której rolnicze gorzelnie z przyznanego im, lecz zarazem ograniczonego przez ustawę gorzelnianą prawa wyrobu drożdży bez na-

rażenia się na widoczną już z góry straty korzystać nie mogą. To też nie będzie dla nas obojętną opatentowana ostatniemi czasy we wszystkich znaczniejszych państwach przez K. Schlagenhausera i J. Blumera z Nowego Yorku metoda wyrobu drożdży prasowanych niezależnie od wyrobu spirytusu i połączenia takowego natomiast z fabrykacyą krochmalu, czem uzyskać można zarazem odpowiednie warunki do wyrobienia zupełnie czystych i silnych drożdży prasowanych.

Nadmieniony wynalazek wyklucza zupełnie robienie zacierów i cukrowanie ich, t. j. rozkładanie komórek skrobiowych zapomocą dyastazy, lecz do wyrobu drożdży zużywa tylko znajdujące się w surowych produktach, a w wodzie pzzy zwykłej temperaturze rozpuszczalne składniki, jak cukier, dekstrynę i wszelkie ciała azotowe, podczas gdy skrobia w całości i nienaruszoną pozostaje.

Nowe to postępowanie przeprowadza się w ten sposób, że „materyały skrobię zawierające“ zostają w rozdrobnionym lub nawet w nierozdrobnionym (?) stanie, w dwóch lub trzech częściach wody czystej, lub zawierającej małe ilości kwasów albo alkaliów przez pewien przeciąg czasu wyłu‚owane

Przy zastosowaniu kwasów lub alkaliów, które na ekstrahacyę lepiej działać mają, aniżeli woda czysta, radzą wynalazcy uważać, aby skrobia nie została przez nie naruszoną, a zatem należy się także i wyższej temperatury wystrzegać, a dopuszczalna najwyższa ciepłota roztworu nie powinna przekraczać 40° R. Najwłaściwszy do tego stopień ma być 12—14° R.

Przez dokładne wyługowanie danego materyału otrzymuje się z tegoż wyciąg cukru, dekstryny i ciał azotowych, jako składników w odpowiednim zupełnie stosunku do wyrobu drożdży potrzebnych, które to składniki, jako też i ciężar gatunkowy płynu są zależnymi od jakości użytego na ten cel materyału, od ilości wody, a także od temperatury i długości czasu do działania przeznaczonego.

Najodpowiedniejszą dla fermentacyi ma być koncentracya o 1.020 do 1.040 ciężaru gatunkowego.

Otrzymany tym sposobem wyciąg zawiera jednak wiele pilśni i grzybków obcego fermentu, które to nietylko, iżby na fermentacyę drożdżową szkodliwie wpływały, lecz i ostateczny produkt, t. j. drożdże, byłby tymi obcymi kwasami zanieczyszczony; przeto w celu wyniszczenia takowych należy ten płyn przed poddaniem go fermentacyi w otwartem naczyniu przez czas dłuższy wolno gotować i przy temperaturze 80° R. utrzymywać.

Wyższa temperatura nie jest wskazaną, albowiem utworzyłby się wskutek takowej trudny do odfermentowania składnik, a mianowicie karamel.

Płyn ten po przegotowaniu staje się mętnym, gdyż wszelkie znajdujące się w nim ciała białkowate zostały ścięte i takowe stały się nierozpuszczalnemi, — otóż dla oddzielenia tych stałych części potrzeba płyn ten przez odpowiednie sita przecedzić.

Tak przyrządzoną brzeczkę (wyciąg) poddaje się fermentacyi, a to bez żadnego poprzedniego cukrowania jej zapomocą dyastazy. Odpowiednią jest tu temperatura 24° R., a korzystnem jest ciagłe mechaniczne mieszanie tego płynu podczas całej fermentacyi.

Po upływie 8 do 12 godzin fermentacya jest ukończoną, brzeczka oddziela się od drożdży, a z temi manipuluje się dalej jak zwykle, t. j. wypłukuje się je i ostatecznie prasuje. Drożdże z tak przyrządzonego wyciągu uzyskane mają być zupełnie czyste i silne, a ilość ich zawisłą jest oczywiście od koncentracyi tegoż.

Ponieważ przy fermentacyi tej brzeczki powstaje także trochę alkoholu z nadmienionych małych ilości cukru i dekstryny wytworzonego, przeto tenże może być oddestylowany, — chociaż uważa go się tutaj jako produkt uboczny i małego znaczenia. Pozostała po destylacyi „braha", podobnież jak i wyż określone pozostałości z przecedzenia wyciągu, mogą być jako karma dla bydła spotrzebowane.

To jest krótki opis tego patentowanego pomysłu, a posiada on tę niewątpliwą zaletę, że wyrób drożdży oddziela zupełnie od wyrobu okowity. Przy zastosowaniu więc tej metody nie musianoby dla uzyskania niewielkiej stosunkowo ilości drożdży wielkie masy okowity wyrabiać, lecz fabryka taka drożdży mogłaby z większą aniżeli dotąd korzyścią z krochmalarnią być połączona. Te bowiem składniki, które w krochmalarni bezużytecznie odchodzą, a co najwyżej bezpośrednio jako materyał nawozowy używane zostają, te właśnie składniki możnaby zużytkować na wyrób drożdży, a nawzajem skrobię, której taka fabryka drożdży wcale nie potrzebuje, tę znów wyłącznie tylko zużywa krochmalarnia.

Po skreśleniu wszelkich zalet tego nowego wynalazku, wypada nam się teraz ze stanowiska fachowego zastanowić, czy wynalazek ten amerykański i do naszych stosunków nadać się może, a względnie, jakie to surowe produkty rozumieją wynalazcy pod ogólnem mianem „materyały skrobię zawierające"? czy tylko zboże albo i kukurudzę, czy też także i kartofle?

Ze wszystkiego atoli, co o tym pomyśle wiemy i co tu o nim powiedziano, należy nam sądzić, że tu jest mowa tylko w ogóle o zbożu, co się przeważnie tylko do żyta, a właściwie do pszenicy odnosić może, na których to przeróbkach na krochmal i drożdże Amerykanie przy tamtejszych niskich cenach tych surowych produktów mogą mieć swój dobry rachunek, my zaś przy tutejszych warunkach nigdy byśmy go nie osiągneli.

U nas bowiem najtańszym i na podobne przeróbki najodpowiedniejszym produktem sa tylko kartofle, a wątpić sobie pozwalamy. czy takowe dadzą się również tak łatwo jak zboża z części drożdżodajnych wyługować. Przytem kartofle zawierają tych ciał azotowych bardzo mało, a i te potrzebaby jeszcze wielką ilością wody rozcieńczyć, aby zamierzony cel „wyługowania“ osiągnąć, co pociągnełoby za sobą nietylko potrzebę bardzo wielkich naczyń i dość kosztowną manipulacyę, ale co najważniejsza, wymaganej koncentracyi i potrzebnego stosunku ciał azotowych i cukru do prawidłowego tworzenia się drożdży wcale by nie osiągnięto.

Przyznać jednakowoż winniśmy, że wynalazek ten jest w ogóle tak ważnym, iż zasługuje bardzo na bliższe dochodzenia tak w teoryi, jako też i w praktyce, albowiem gdyby tenże dał się tak dobrze zastosować i do kartofel, jak on się dla zboża świetnie zapowiada, to natenczas przybyłby nam jeszcze jeden i to korzystny gospodarczy przemysł, t. j. krochmalarnie z wyrobem drożdży połączone. *K. H.*

Recenzya.

Gorzelnik i piwowar doskonały, czyli sztuka pędzenia wódki i likworów tudzież warzenia piwa podług najnowszych odkryciów w fizyce, chemii i technologii wydana przez A. Piątkowskiego w Krakowie 1809.

Oto tytuł dzieła, które się dostało w posiadanie naszego Towarzystwa. Ciekawe z niektórych względów, pozwolę sobie dlatego podać do publicznej wiadomości w krótkim streszczeniu część jej pierwszą, traktującą o gorzelnictwie Daje nam książka omawiana doskonały obraz ówczesnego stanu gorzelnictwa w naszym kraju. Autor jej A. Piątkowski przypisuje dzieło swe niejakiemu panu Wincentemu de Schaff, a zaczyna dedykacyę temi słowy: „Ośmielam się to dzieło Panu i Dobrodziejowi memu przypisać nie w innym celu, tylko abym publicznie złożył dowód nieograniczonego uszanowania, z którem dla Pana jestem. a które Ci każdy prawdziwy patryota z całego serca odda“. Z całego traktowania rzeczy w tej książce widać, że autor jej jest praktykiem w zawodzie gorzelniczym; jest przytem człowiekiem teoretycznie wykształconym, zna również ówczesną literaturę fachową niemiecką, gdyż przytacza dzieła, które mu służyły przy układaniu tego podręcznika.

Układ części pierwszej traktującej o „sztuce pędzenia wódki“ jest bardzo zręczny i może śmiało stanąć obok układu dzieła Maerckera, powiem nawet, że pod pewnymi względami go przewyższa.

Dzieli autor część pierwszą na wstęp i pięć rozdziałów, t. j.:

I. O fermentacyi winnej.
II. O budowlach i sprzętach potrzebnych do pędzenia wódki
III. O paliwie.
IV. O materyałach potrzebnych do pędzenia wódki.
V. O robieniu wódki.

Jak widzimy, układ w głównych zarysach bardzo dobry.

Na wstępie poprzedza całą technologię wiadomościami o wódce w ogóle, jakoteż o rozmaitych jej gatunkach. Definicya ciała nazywanego wódką, czyli gorzałką przedstawia się u Piątkowskiego jak następuje: „Wódka jest to ciek zmięszany z cząstek spirytusowych, wodnych i kwaśnych, otrzymuje go się przez fermentacyę i destylacyę produktów roślinnych, mających w sobie cukier i mąkę“. Dalsze paragrafy wstępu omawiają napoje spirytusowe, jak arak, rum, taftię, wódkę cukrową, koniak czyli wódkę francuską, wódkę wiśniową, wódkę burakową, wódkę zbożową i wódkę ziemniakową. Porządek przestrzegany w opisywaniu własności wódek stosuje się do jakości smaku tychże napojów. I tak „wódka ziemniakowa“, mówi Piątkowski, „jest najgorsza ze wszystkich gatunków wódki, bo rzadko, aby się w garcu ziemniaki nie przypaliły“. Jaki kolosalny postęp w naszych czasach, dziś pijemy kartoflankę jako koniak francuski!

Rozdział pierwszy zaczyna wyliczaniem pierwiastków chemicznych. Omawia tu pierwiastki takie jak ciepłoczyn (caloricum) i światłoczyn (lumicum); oczywiście stosuje się tu zupełnie do stanu ówczesnej wiedzy chemicznej. Po takiem wyliczeniu i omówieniu pierwiastków wyłuszcza nam, co należy rozumieć pod fermentacyą w ogóle. „Ciała zwierzęce i roślinne, będąc w pewnym stopniu wodą zalane“, pisze, „znajdując się w cieple od 10 do 20 stopni Reaumura i przytem mając wolną komunikacyę z powietrzem, doznają wielkiej odmiany w swym wewnętrznym składzie. Równowaga powinowactwa między elementami ciał organicznych i między wodą całkiem ustaje; elementa mniej lub więcej odmieniają swój skład (!?), bo albo po części uchodzą z ciepłoczynem w postaci powietrza, albo też kwasoczyn z powietrza atmosferycznego przyciągają i robią się innemi ciałami. Ten dobrowolny rozkład ciał organicznych i ich nowe połączenie się w insze ciało nazywa się fermentacyą. Ta jest trojaka: fermentacya winna, ktora wydaje spirytus, kwaśna, która wydaje kwas octowy, zgniła, która wydaje ammonium“.

Z powyższego można się przekonać, jak balamutne pojęcia o fermentacyi wówczas miano. Zna dobrze różnorodność fermentacyj, co do produktów tychże w jednym wypadku się nie myli, mianowicie przy fermentacyi winnej. Omawia następnie sposób wzbudzania fermentacyi, a to przez dodawanie drożdży. Rozumie się, iż ówczesnem pojęciem o drożdżach nie można się zachwycać, lecz nie zapominajmy, iż był to początek naszych dzisiejszych wiadomości. Po wyliczeniu składników drożdży, jak woda, gaz węglowy, kwas octowy, kwas jabłeczny, spirytus, ekstrakt, klej, cukier klejowaty i klejster, dowodzi autor, że ze wszystkich przytoczonych składników tylko „klejster“ fermentacyę winną wywołać może. Zna również ukwaszanie

drożdży, mówi bowiem, że klejster wprawdzie sam wzbudza fermentacyę, ale ta nie jest dosyć mocną i dopiero zmięszany z kwasem roślinnym wzbudza fermentacyę jak najżywszą; omawia dalej takie ciała, które fermentacyi ulegają i produkta tejże, t. j. spirytus i kwas węg'owy. W tym rozdziale poświęca też dwa paragrafy omawianiu alkoholometra i termometra, dodając przy końcu, że instrumenta te powinne się w każdej gorzelni znajdować, widocznie zatem nie wiele gorzelń posiadało wówczas te instrumenta.

Rozdział drugi poświęcony jest budowie gorzelni i sprzętom gorzelnianym. Poprzestanę na prostem ich wyliczeniu tylko. Pojedyńcze ubikacye w gorzelni są według autora następujące: Słodownia, suszarnia i izba, gdzie stała kotlina, czyli piec garcowy; tam też znajdywały się kadzie. Ze sprzętów wylicza: garniec (dzisiejszy kocioł parowy), konduktor czyli pokrywa trąbiasta (opisuje: „podobnie jak retorta lub jak róg na proch"). Chłodników (oziębialników dzisiejszych) zna już kilka konstrukcyj, takich nawet, które wężownicy nie posiadają. Zaciernica jest zamkniętą, w niej się zacieranie i zupełne odfermentowanie odbywało. Konew spustna, beczki na wódkę, nabijaczka (rynna dla spuszczania roboty do garnca), niecki, nalewka (czerpak dzisiejszy), rynny do wody, wiosełko i pociosek, drążek (do mięszania roboty w garncu w początku ogrzewania), skrobacz, pręcik do konwi spustnej (dzisiejszy karbnik), to było wszystko. Jak widzimy, urządzenie wcale nie grzeszące wielką rozmaitością.

Jeżeli uwzględnimy z jednej strony to, że dzisiejsze pokolenie właścicieli gorzelń u nas jest od owych czasów dopiero trzecie, a z drugiej nasze położenie polityczne, a wskutek tego i ekonomiczne w wieku bieżącym, nie zdziwi nas to wcale, że przemysł, bądź co bądź stary u nas i wcale pokaźny co do ilości przerabianych produktów, stosunkowo do tego przemysłu w innych krajach tak mało się rozwinął i że dziś jeszcze mamy gorzelnie w Galicyi potrzebujące kosza Wereckiego.

Rozdział trzeci poświęca autor paliwu, jak drzewu, torfowi i węglu kamiennemu. Tu się też dowiadujemy, że zajmywano się torfem jako materyałem opałowym już w owych czasach; wskazuje nam autor dzieło Hempla drukowane w Lublinie r. 1802 pod tytułem: „Nowe praktyczne opisanie torfu i jego użycia, z figurami".

W rozdziale czwartym, traktującym o materyałach surowych do pędzenia wódki potrzebnych, omawia wodę, zboża (jak żyto, pszenicę, jęczmień, owies, tatarkę, groch, którego używano tylko jako dodatku do innych zbóż i kukurudzę), surogaty (?) (jak kasztany dzikie, żołędzie, jabłka polne i gruszki, czeremcha, wiśnia ptasia, jarząb dziki, brodawnik mleczowy, dynia beczkowata, wytłoczyny winogronowe i owoce takie, jak porzeczki, agrest, maliny i t. d., które to owoce „wydają wódkę przednią"). Wkońcu podaje ziemniaki i buraki cukrowe. Nie zapomniał też o anyżu. Aż pięć paragrafów poświęca przy końcu tego rozdziału drożdżom. Podaje nam tu autor wynalazcę najlepszego sposobu hodowania drożdży w gorzelni samej. Jest nim niejaki Westrumb (aptekarz), który ogłosił sposób wyrobu drożdży w pracy drukowanej w Hannowerze w r. 1796 pod tytułem: „Bemerkungen und Vorschläge für Brandweinbrenner". Przytoczę wywód Piętkowskiego dosłownie: „Drożdże szpuntowe (piwowarskie) są niemal drogie i niekiedy dostać ich zawsze nie można. Wiemy zaś z doświadczenia, że klajster złączony z kwasem roślinnym jest częścią wzbudzającą fermentacyę winną, przeto można bardzo łatwo robić drożdże sztuczne, nazwane u nas pospolicie

chmielnicą lub hołowicą. Pomiędzy wszystkiemi roślinami do tego najzdatniejszemi znaleziono mąkę ze słodu pszenicznego powietrzem suszonego, miałko zmełtego i przesianego. Najlepszy sposób robienia chmielnicy jest podług następującego przepisu pana Westrumba. Do 12 półkorcowych kadek roboty wziąść 10 funtów jak najmielszej mąki słodu pszenicznego i zamięszać ją z pięciu kwartami wody zimnej na gęste ciasto. Dwa funty chmielu lub 4 łuty bobrku (bobrek trójlistny) nalać 5 garcami wody wrzącej, przykryć wiekiem pasującem przynajmniej przez godzinę, potem dopiero wolno gotować przez kwadrans, nieustannie mięszając i przecedzić wrzące do ciasta zrobionego, wszystko dobrze wymieszać i wychłodzić do 18° R. w lecie, a do 23° R. w zimie, tak ochłodzonemu gąszczowi zadać $^1/_2$ garca drożdży piwnych szpuntowych wymieszać, lekko przykryć i aby wyrobiło, postawić w cieple pomiędzy 14 i 20° R Wtenczas, gdy drożdże najtężej robią, trzeba ich do każdej kadki powlewać po 2 lub 3 kwarty, zostawiwszy wprzód z nich $1^1/_2$ garca na zadanie następującej chmielnicy, bo tylko pierwszy raz używa się drożdży piwnych szpuntowych". Dalej przytacza autor: „Pan Hermbstädt mówi: „„Drożdże pana Westrumba są najlepsze ze wszystkich sztucznych i tak przednie, jak same szpuntowe"". Z tego ustępu widać, że już przed rokiem 1796 znanym był wyrób sztucznych drożdży w gorzelni samej. Błędnem jest zatem przez Maerckera (Spiritusfabr. V. Aufl. str. 481) przytoczone domniemanie, że wynalazcą drożdży sztucznych jest Gumbinner albo Pistoryusz Również błędnem jest doniesienie F. Stehna w Budapeszcie, że aptekarz Dr. Westrumb jest tym wynalazcą; Westrumb ulepszył tylko istniejący już sposób wyrobu drożdży. Wkońcu mylną jest też wiadomość przez Maerckera podana, iż Westrumb drożdże swoje nie rozmnażał przez odbieranie matki, lecz przez zadawanie hołowicy drożdżami zbieranemi z powierzchni zacieru fermentującego.

Rozdział piąty, najobszerniejszy ze wszystkich, poświęca autor praktyce. Tu dowiadujemy się, że wtedy już przyjętą była norma przy słodowaniu, ażeby pęd liścieniowy nie wykształcał się ponad $^3/_4$ długości ziarna. Znamiona dobrego słodu, które dziś jeszcze znaczenie mają, były już wówczas znane; nie świadczy to jednak koniecznie o tem, że technika wyrobu słodu w gorzelni już wówczas była doskonałą, lecz może więcej o tem, że my do niedawna (konkurs tow. „Verein der d. Spiritusf." z r. 1892 i 1893) operacyę tę w gorzelni dość po macoszemu traktowali i teoretycznemi badaniami w tym kierunku mało się zajmowali. O opisie sporządzania zacieru nie wiele można powiedzieć; omawia tu autor tylko zbożowe zaciery, kartoflankę widocznie mało wtedy wyrabiano. Naucza autor dalej należycie odpędzać wódkę z zacieru i rozgatunkowuje produkta destylacyi na wyskok, messówkę, szumówkę i niedochodek. Sporządzanie zacierów z materyałów mniej używanych, pomiędzy innemi z kartofli, omawia autor pokrótce tylko, a koniec swej pracy poświęca braże, czyli wywarom.

Czytelników ciekawych bliższych szczegółów odsyłam do dzieła samego, czyta go się z przyjemnością, a po przeczytaniu ma się to przekonanie, że po takim początku u nas w r. 1809, nie gorszym jak w Niemczech w tym samym czasie, do podniesienia przemysłu gorzelnianego w naszym kraju bardzo a bardzo mało zrobiono.

*
* *

Z wycieczki naukowej do gorzelni w Podhorcach.

Jako biorący udział w wycieczce szkoły gorzelniczej Dublańskiej, odbytej w dniu 15. marca b. r., której przewodniczył dyrektor tejże szkoły p profesor Dr. Roman Wawnikiewicz, mam zamiar opisać tutaj urządzenie tej gorzelni i techniczne postępowanie, jakie zastaliśmy tamże. Gorzelnię w Podhorcach obok Stryja przeistoczył i przebudował właściclel p. Julian baron Brunicki prawie zupełnie do nowa, wybrawszy urządzenie i system Paukscha, idąc jako rolnik postępowy za poradą Dyrekcyi szkoły gorzelniczej w Dublanach i Towarzystwa gorzelników polskich, co z uznaniem podnieść muszę, bo przez to nietylko sam nie doznał zawodu, lecz dał przykład, ze kto ma zamiar budować gorzelnię nową, a odpowiadającą ze wszystkiem dzisiejszemu postępowi, dobrze zrobi dla siebie i dla kraju, jeżeli poradzi się ludzi fachowych.

Fabryka Paukscha urządziła już u nas kilkanaście gorzelń i z każdym rokiem można zauważyć coraz lepsze wydoskonalenie i zastosowanie urządzeń do tutejszych stosunków. Gorzelnię p. Juliana br. Brunickiego w Podhorcach, oraz p. Bronisława Skibniewskiego w Hliboce, którą również niedawno zwiedziłem, można zaliczyć do najlepszych, jakie Pauksch dotąd urządził. Przykro to przychodzi wywyższać zagraniczne fabryki, a o krajowych nie wspomnieć, lecz niestety, dopóki nie powstanie w kraju fabryka kotlarska zajmująca się wyłącznie budową wszystkich aparatów gorzelnianych ujęta w pewien praktyczny system, równie dobry jak Paukscha, nie można nikomu radzić oddawania budowy i urządzenia całego, — gdy się rozchodzi o nową gorzelnię, która ma odpowiadać w zupełności dzisiejszym wymogom postępu, — pierwszej lepszej pracowni kotlarskiej lub fabryce maszyn.

Przechodząc do opisania gorzelni w Podhorcach, to jest ona 7 hektolitrowa z aparatem odpędowym do ciągłej destylacyi. Aparat ten zabiera stosunkowo bardzo mało miejsca, gdyż kolumna zacierowa ma średnicę około 70 ctm. przy wysokości 5 m., zaś kolumna lutrowa ma średnicy około 50 ctm. i 7 m. wysokosci. Deflegmator z wężownicą, przez którą się ogrzewa przechodzący zacier, znajduje się powyżej aparatu. Samo wykonanie tego aparatu jest tak znakomite, że można się nim zachwycać, jak również pompą automatyczną, dostarczającą zacier sfermentowany do kolumny. Odpęd 700—800 litrów spirytusu o tęgości 95° tr. trwa

od 7. rano do 3. popołudniu, a odbywa się parą zwrotną maszyny. Zauważyłem, będąc kilka godzin przy odpędzie, że twierdzenie jakoby kierownik gorzelni aparatu ciągłego na krok odstąpić nie mógł, jest mylne, albowiem są przy nim tak doskonałe automatyczne przyrządy wskazujące przebieg destylacyi, że trzebaby dłuższej nieobecności i nieuwagi, by jakaś nieprawidłowość nastąpiła.

W izbie aparatowej umieszczona jest zacierula, maszyna parowa o sile 15 koni, gniotownik do słodu i wszystkie pompy, wszystko pod ręką dogodnie urządzone Zaciernie Pauksha znane są jako najlepsze, to też i tutaj jest ona wyśmienitą, oprócz flasz karbowanych dodał Pauksch jeszcze wężownicę o 7 zwojach, postąpił więc i tu w wydoskonaleniu, otrzymawszy przez to wielką powierzchnię oziębiającą, przytem wężownica zacierni, którą i praktyczni gorzelnicy przekładają nad wszelkie flasze, — ma zaletę łatwego czyszczenia i łatwej reperacyi.

W czasie naszej bytności widzieliśmy przebieg parowania, zacierania, a potem chłodzenia zacieru kukurudzianego, przyczem wszystkie aparaty funkcyonowały wyśmienicie. Resztę lokali ma bardzo dobre rozmieszczenie, zwłaszcza słodownia, którą tutaj, jak również i w wspomnianej gorzelni Wgo p. Skibniewskiego umieszczono w suterenach, a więc zgodnie do zasad dobrej słodowni.

Gdy się obejdzie wszystkie lokale takiej gorzelni, to z zadowolnieniem widzimy wszystko wykończone aż do najmniejszych szczegółów, nie zapomniano tam o niczem, co do całości było potrzebne i to jest zasługą fabryki.

Gorzelnia w Podhorcach zacierała w czasie naszej bytności w trzech zacierach 21 q kukurudzy (świeżej) i 220 klgr. jęczmienia w formie słodu zielonego, wydatek według zapisków wynosił 770 litrów spirytusu na 94—95%.

W tym samym budynku znajduje się olejarnia obsługiwana maszyną parową z gorzelni.

W kancelaryi kierownika gorzelni, którym jest p. Franciszek Guniewicz, uczeń szkoły gorzelniczej, urządził właściciel laboratoryum wraz z bardzo dobrym mikroskopem do badania drożdży, gorzelnia więc w Podhorcaeh ma wszystko, co tylko życzyć sobie może gorzelnik.

Wny Julian br. Bruni ki dał pierwszy może przykład, że gorzelnię urządzoną przez Pauksha powierzył tutejszemu gorzelnikowi, który ku jego zadowolnieniu pracuje, a nie ściągał przybysza, gdyż wiedział, gdzie się ma udać o gorzelnika, bo przecież

fałszywem jest mniemanie właścicieli gorzelń Paukschowskich, które stanowczo odeprzeć muszę, że nasi gorzelnicy nie potrafią doglądać ich kotłów i maszyn, lub pędzić na ciągłym aparacie. Do nich możnaby powiedzieć: Czyż nie ma Towarzystwa gorzelników polskich, a między niemi zdolnych ludzi? Czy nie ma Szkoły gorzelniczej? Szukajcie a znajdziecie.

W Siebieczowie dnia 1. kwietnia 1894.

K. Hordyński.

Rozmaitości.

Zupełnie czysty spirytus wprost z destylacyi zacieru. O wynalazku członka Towarzystwa naszego p. Jenika donosi jedno z zagranicznych pism fachowych technicznych następująco: Wynalazek p. Antoniego Jenika w Skałacie w Galicyi ochroniony patentem polega właściwie na konstrukcyi deflegmatora, który przy zupełnie spokojnej destylacyi, przy bardzo niskim ciśnieniu pary i małem spotrzebowaniu wody oziębiającej daje zupełnie czysty wysokostopniowy spirytus (94—96%) wolny od aldehydów — wprost z zacieru.

Według sprawozdania Heimanna i Spółki w Oppeln polega całe urządzenie deflegmatora głównie na tem, że woda ochładzająca przepływa płaskimi pochyłymi kanałami w formie wężownicy spiralnej urządzonymi, między tymi zaś przewodami wody krążą w przeciwnym kierunku pary spirytusowe, przez co powstaje racyonalne oziębianie, gdyż para oziębiając się stopniowo, styka się z czem raz zimniejszymi kanałami wodnymi. Oprócz tego są urządzone osobne przewody na cięższe skroplone fuzle, przez co następuje zupełne ich wydzielenie i odłączenie od alkoholu.

Kadzi fermentacyjnych nie należy przez lato trzymać napełnionych wodą. Robią to niektórzy, by się kadzie nie porozsychały i nie pokręciły. W jednej gorzelni w Szląsku trzymano tak wodę całe lato. Gdy się kampania rozpoczęła, wydatki były złe, również i odrobienie. Dopiero, gdy przerwano ruch, wysuszono i wypalono kadzie, wydatki przyszły do normalnego stanu. Powodem tego są prawdopodobnie grzybki pleśni i mikroorganizmów, które się w porach drzewa zagnieździły.

Lepiej jest więc kadzie suche zostawić, wywapniwszy je zaraz po ukończeniu kampanii.

Próba mnożenia. Mało może jest znany bardzo pojedynczy sposób przekonania się, czy mnożenie wielkich cyfr zostało zrobione bez błędu. Przypuśćmy, że kazano nam pomnożyć sumę 237.324 przez 7.539, to otrzymamy iloczyn 1.789,185 636. Chcąc się teraz przekonać, czy nie popełniliśmy błędu, dodajemy cyfry stanowiące mnożną, więc $2+3+7+3+2+4=21$, dodajemy teraz cyfry otrzymanej sumy $2+1$ i będziemy mieli jedną cyfrę $=3$. To samo robimy z cyframi mnożnika: $7+5+3+9=24$, cyfry te dodane do siebie dają $2+4=6$. Teraz mnożymy 3 przez $6=18$, a cyfry te dodane do siebie dają 9.

Owoż jeżeli mnożenie zrobione było dobrze, to suma cyfr iloczynu zredukowana do jednej cyfry musi dać również 9.

Drugi przykład: Wydano do wolnego składu z gorzelni 12.245 litrów spirytusu mocnego na 88·9% mocnego, zatem 12.245 × 88·9 = 1,088.580·5 litrowych procentów absol. alkoholu.

Suma cyfr mnożnej wynosi 14 = 5, suma cyfr mnożnika wynosi 25 = 7; 5 × 7 = 35 (3 + 5) = 8. Suma iloczynu wynosi 35 (3 + 5) = 8.

Dla p. gorzelników znajomość tego próbnego rachunku jest bardzo pożyteczną. Właśnie w gorzelniach przy obliczeniach spirytusu i obrachunkach urzędowych napotykamy mnożenia długiemi szeregami cyfr, a za powstałe omyłki jesteśmy odpowiedzialni.

Reforma podatku spirytusowego. Czytamy w „Pester Lloydzie": „Jak się dowiadujemy, między austryackim i węgierskim ministrem skarbu nastąpiło porozumienie co do bardzo ważnej zmiany w ustawie gorzelnianej. Mianowicie osiągnie się przez to, że każde państwo otrzyma dla siebie ten dochód z podatku, jaki faktycznie wyniesie za skonsumowany w jego terytoryum spirytus.

Rozliczenie się między oboma władzami skarbowemi odbywać się będzie na podstawie przywozu spirytusu z jednego państwa do drugiego tak, że Węgry zwrócą austryackiej kasie państwowej otrzymany podatek konsumcyjny za spirytus wywieziony do Austryi i tu skonsumowany, i tak samo otrzyma węgierska kasa państwowa zwrot za opłacony w Austryi, a w Węgrzech skonsumowany spirytus. Tym sposobem nietylko odpadną trudności, jakie ostatniemi czasy miały miejsce co do obrotu spirytusem między krajami koronnymi a Węgrami, lecz wejdzie w życie jedynie słuszna zasada rozdziału. Te układy obu rządów będą wkrótce przedłożone ciałom prawodawczym".

Jak słychać, wiadomość ta sprawiła w kołach interesantów spirytusowych austryackich wielkie zadowolnienie. Jeżeli projekta te staną się prawem, to wtedy ustać musi owa patryotyczna dążność węgierskich rafineryi jak najwięcej opłaconego węgierskiego spirytusu rzucić na targi austryackie, przez co nietylko cierpiały austryackie finanse, lecz także nie mogły się w Cislitawii korzystniejsze ceny spirytusu ustalić i stąd to ogromne ich wahanie. Przy tem wszystkiem stanie się zadość słusznej zasadzie, że każda połowa monarchii otrzyma swój dochód za faktycznie opłacony i skonsumowany u siebie spirytus. Dotychczas wisiał jak miecz Demoklesa nad każdą epoką zwyżkową powstałą skutkiem nieco szczupłego kontyngentu u nas natychmiastowy napływ węgierskiego opłaconego, a zbywającego tam spirytusu kontyngentowego, który natychmiast zniżał ceny nasze. Otóż tym niezdrowym i nieznośnym stosunkom ma być wreszcie raz koniec położony — i będzie to wielką zasługą naszych obecnych ministrów skarbu, jeżeli projekta staną się prawem. Czy z tą zmianą nie jest w związku projektowane podwyższenie podatku od wódki jako dodatku dla poszczególnych krajów koronnych, zdaje się bardzo możliwem.

„**Domowa fabrykacya wódek,** kremów, likierów, rumów i araków", przewodnik dla wszystkich zebrany i ułożony przez Konrada Niklewicza, b. inspektora winnic w Austryi, wyszedł z druku. Książka ta czyni zadość coraz lepiej dziś rozumianej potrzebie podniesienia gałęzi przemysłu domowego, który rozwija się i coraz bardziej ruguje fabrykaty często fałszowane, a zawsze drogie. Do tej pory nie mieliśmy dzieł traktujących obszer-

niej o fabrykacyi domowymi sposobami wszelkich gatunków likierów, rumów, araków, ponczowych esencyj, syropów, ratafij, koniaków i t d. Lukę tę wypełnia praca p. Konrada Niklewicza. Obok szczegółowych przepisów przygotowywania wymienionych wyżej trunków znajdujemy w niej nader ciekawe rozbiory tych samych trunków fałszowanych, które są u nas w powszechnem użyciu.

Wyrób wódki w Galicyi. W miesiącu styczniu 1894 było w ruchu 544 gorzelń i wyprodukowano 6,520 172 stopni do wyrobu oznajmionych stopni alkoholu. Najwięcej gorzelń było w ruchu w powiecie skarbowym tarnopolskim 63 i wyrobiono 1,071.685 stopni, następnie brodzkim 62 (802.945), brzeżańskim 58 (686.706), żółkiewskim 54 (677.777), przemyskim 48 (397.960), czortkowskim 40 (673.600), rzeszowskim 39 (362.560), tarnowskim 29 (224 325), krakowskim 27 (231.180), kołomyjskim 26 (413.903), stanisławowskim 26 (351.300), lwowskim 25 (192.381), sanockim 23 (191.830), samborskim 20 (219.120), nowosądeckim 4 (22.900).

W miesiącu lutym było w ruchu 546 gorzelń i wyprodukowano 5,859.987 do wyrobu oznajmionych stopni alkoholu. Najwięcej gorzelń było w ruchu w powiecie skarbowym brodzkim 62 i wyrobiono 746 620 stopni, następnie tarnopolskim 60 (1,024.520), brzeżańskim 56 (569.488), żółkiewskim 55 (603.250), przemyskim 46 (402.209). czortkowskim 43 (618.480), rzeszowskim 37 (323.916), kołomyjskim 30 (288 252), tarnowskim 29 (192.620). stanisławowskim 28 (325.528), krakowskim 27 (202.672), lwowskim 24 (175.492), sanockim 24 (182.048), samborskim 20 (184.490), nowosądeckim 5 (20.402).

Od Administracyi.

Niniejszym mamy zaszczyt zaprosić do prenumeraty na „Gorzelnika“, który rok siódmy jako organ fachowy Towarzystwa gorzelników polskich jest wydawany.

Prenumerata na „Gorzelnika“ wynosi w Państwie austryackiem rocznie 6 złr. (12 koron), półrocznie 3 złr. (6 koron); w Cesarstwie rosyjskiem rocznie 3 ruble 50 kop., półrocznie 1 rubel 80 kop.; w W. ks. Poznańskiem rocznie 6 marek, półrocznie 3 marki.

Prenumeratę w Państwie austryackiem najdogodniej przesyłać przekazem pocztowym, z Cesarstwa rosyjskiego zaś w listach pieniężnych **bezpośrednio wprost do Administracyi „Gorzelnika“ we Lwowie plac Bernardyński l. 7.**

Prenumeratę przyjmuje się każdego czasu i wysyła się wyszłe już numera.

Roczniki z 6 lat ubiegłych o ile jeszcze zapas starczy są do nabycia po cenie 3 złr. za rocznik. Rocznik siódmy kosztuje 4 złr.

Z Drukarni Ludowej we Lwowie, pod zarządem St. Baylego.